

S00P007/W000
PCT/JP00/00290
21.01.00

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

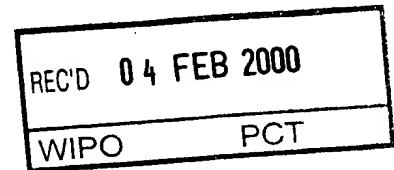
3900/290

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1999年 1月21日



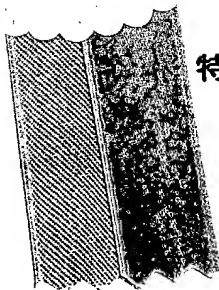
出 願 番 号
Application Number:

平成11年特許願第013417号

出 願 人
Applicant (s):

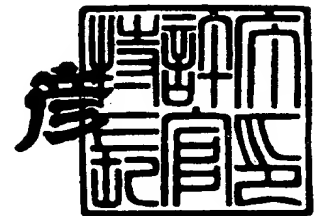
ソニー株式会社

1999年11月26日



特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特平11-3082634

【書類名】 特許願

【整理番号】 9800930902

【提出日】 平成11年 1月21日

【あて先】 特許庁長官 伊佐山 建志 殿

【国際特許分類】 G11B-31/00

【発明の名称】 データ処理装置及びデータ処理方法

【請求項の数】 6

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内

【氏名】 森永 剛男

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内

【氏名】 濱田 一郎

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100082740

【弁理士】

【氏名又は名称】 田辺 恵基

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 048253

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9709125

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ処理装置及びデータ処理方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

供給される所定の管理データが付加されたデジタルデータを外部出力するための複数の出力端子と、

上記管理データに基づくコピー制限の内容に応じて、複数の上記出力端子のうち指定された 1 の上記出力端子のみを介して上記デジタルデータを出力するように、各上記出力端子の出力を制御する制御手段と

を具えることを特徴とするデータ処理装置。

【請求項 2】

上記制御手段は、

上記指定された 1 の上記出力端子のみを介して出力する上記デジタルデータに対して、所定の管理データを付加する

ことを特徴とする請求項 1 に記載のデータ処理装置。

【請求項 3】

上記コピー制限の内容は、コピー禁止又は 1 回に限りコピー可能であることを表す

ことを特徴とする請求項 1 に記載のデータ処理装置。

【請求項 4】

供給される所定の管理データが付加されたデジタルデータを複数の出力系統を介して外部出力する際、上記管理データに基づくコピー制限の内容に応じて、複数の上記出力系統のうち指定された 1 の上記出力系統のみを介して上記デジタルデータを出力するように、各上記出力系統を制御する

ことを特徴とするデータ処理方法。

【請求項 5】

上記制御手段は、

上記指定された 1 の上記出力端子のみを介して出力する上記デジタルデータに対して、所定の管理データを付加する

ことを特徴とする請求項 4 に記載のデータ処理方法。

【請求項 6】

上記コピー制限の内容は、コピー禁止又は 1 回に限りコピー可能である旨を表す

ことを特徴とする請求項 4 に記載のデータ処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はデータ処理装置及びデータ処理方法に関し、例えばデジタル放送（DVB：Digital Video Broadcast）の受信装置（IRD：Integrated Receiver Decoder）に適用して好適なものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、この種のデジタル放送システムにおいては、複数チャンネルの映像データ及び音声データ等を MPEG 2（Moving Picture Experts Group Phase 2）方式を用いて圧縮符号化した後、それぞれ所定単位ごと（例えば 184 [byte] のデータ量ごと）にパケット（以下、これを TS（Transport Stream）パケットと呼ぶ）化して多重化処理することにより、トランスポートストリームを形成し、これをデジタル放送信号として地上波、衛星波又はケーブル等を介して伝送するようになされている。

【0003】

このようなデジタル放送システムでは、受信装置において、デジタル放送信号として受信したトランスポートストリームに含まれる各 TS パケットから所望のチャンネルに対応する TS パケットを抽出し、これが生成された順番と逆の手順に従って元の信号形態の映像データ及び音声データ等に復元し得るようになされている。

【0004】

近年、かかる受信装置においては、外部接続用の出力端子として複数のデジタル信号用の出力端子（以下、これをデジタル出力端子と呼ぶ）を設け、上述

のように復元して得られた映像データ及び音声データを所定のフォーマットに変換した後、当該各デジタル出力端子に接続されたデジタル記録装置に出力するようになされたものが提案されている。

【0005】

特に近年、IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) 1394 と呼ばれる大容量のシリアルインタフェイスが、例えばビデオテープレコーダやパーソナルコンピュータ等のデジタル民生機器間の接続用インタフェイスとして幅広く用いられるようになされており、かかる IEEE 1394 インタフェイスを上述したデジタル出力端子として搭載することが考えられる。

【0006】

しかし、このようなデジタル化された映像データ及び音声データには画質及び音質の劣化がないため、複数のデジタル記録装置において何らかのコピー制限が施されない場合には、品質の劣化を伴わない無制限なダビング (Dubbing) が実際上可能となる。

【0007】

このため、通常、送信側において映像データ及び音声データに所定のコピー管理データ (CCI : Copy Control Information) を付加して伝送することにより、受信装置において当該コピー管理データに基づくコピー制限が行われ、著作権法に背く不法なダビングを防止し得るようになされている。

【0008】

このコピー管理データは、例えば IEC (International Electro-technical Committee) 958 に採用されている SCMS (Serial Copy Management) 方式によると、「ネバーコピー」、「コピーワンス」及び「コピーフリー」の3通りの情報からなる。すなわち「ネバーコピー」は全くコピーすることができず、「コピーワンス」は1回のみコピーすることができ(2回目には「ネバーコピー」に切り換わる)、「コピーフリー」は何回でもコピーしても良いことを表している。

【0 0 0 9】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、上述した 2 以上のデジタル出力端子が設けられた受信装置においては、「コピーワンス」を表すコピー管理データを受けた場合であっても、両方のデジタル出力端子を介してそれぞれデジタル記録装置に映像データ及び音声データが供給されると、実質的に無制限なダビングを実行することが可能になる。

【0 0 1 0】

このため 2 以上のデジタル出力端子が設けられた受信装置を、ペイパーダウンロード (Pay Per Download) のようなコピー回数を制限する新たなアプリケーションに対応させることは実用上非常に困難となる問題があった。

【0 0 1 1】

本発明は以上の点を考慮してなされたもので、データ管理を確実に実行得るデータ処理装置及びデータ処理方法を提案しようとするものである。

【0 0 1 2】

【課題を解決するための手段】

かかる課題を解決するため本発明においては、供給される所定の管理データが付加されたデジタルデータを外部出力するための複数の出力端子と、管理データに基づくコピー制限の内容に応じて、複数の出力端子のうち指定された 1 の出力端子のみを介してデジタルデータを出力するように、各出力端子の出力を制御する制御手段とを設けるようにした。

【0 0 1 3】

この結果このデータ処理装置では、管理データに基づくコピー制限がある場合に、複数の出力端子を介してデジタルデータが出力されるのを未然に回避することができる。

【0 0 1 4】

また本発明においては、供給される所定の管理データが付加されたデジタルデータを複数の出力系統を介して外部出力する際、管理データに基づくコピー制限の内容に応じて、複数の出力系統のうち指定された 1 の出力系統のみを介して

デジタルデータを出力するように、各出力系統を制御するようにした。

【0015】

この結果このデータ処理方法では、管理データに基づくコピー制限がある場合に、複数の出力系統を介してデジタルデータが出力されるのを未然に回避することができる。

【0016】

【発明の実施の形態】

以下図面について、本発明の一実施の形態を詳述する。

【0017】

図1において、1は全体として本発明を適用したデジタル放送システム1を示し、送信装置2において、音楽配信サービス（EMD：Electric Music Distribution）としての複数チャンネル分の音声データをMPEG2方式を用いて圧縮符号化した後、それぞれ所定単位ごとにTSパケット化して多重化することにより、トランスポートストリームを形成するようになされている。

【0018】

このとき送信装置2では、所定のフォーマットに応じたコピー管理データを所定単位ごとにTSパケット化して、各チャンネルの音声データからなるTSパターンと共に多重化することにより上述したトランスポートストリームを形成する。このコピー管理データは、コピーを認めない第1のレベル、一度だけコピーを認める第2のレベル、及び自由にコピーしても良い第3のレベルに分類され、第1及び第2のレベルのみ暗号化（スクランブラ）されている。

【0019】

かくして送信装置2は、形成したトランスポートストリームをデジタル音声信号S1として通信衛星（CS：Communication Satellite）3を介して送信することにより、デジタル音声信号S1はアンテナ4を介して受信装置5に与えられる。

【0020】

受信装置5は、受信したデジタル音声信号S1の中から所望チャンネルの音声データのTSパケット及びコピー管理情報のTSパケットを抽出し、これらT

S パケットに格納されている音声データをスピーカ 6 に送出すると共に、必要に応じて外部接続用のデジタル出力端子（図示せず）を介して例えば MD（Mini Disc）プレーヤからなるデジタル録音機器 7、8 にそれぞれ出力するようになされている。

【0021】

実際に受信装置 5 は図 2 に示すように構成されており、フロントエンド部 10 は、アンテナ 4 を介してデジタル音声信号 S1 を受けると、コントロール部 11 から送出されるチャンネル指定コマンド S2 に基づいて、通信衛星 3（図 1）に搭載されたトランスポンダ（図示せず）をチューニングした後、例えば QPSK（Quadrature Phase Shift Keying）復調方式で復調して当該トランスポンダに割り当てられている複数チャンネルのうち指定されたチャンネルのデジタル音声信号 S1 を含んだトランスポートストリーム D1 として抽出する。

【0022】

続いてデスクランブラ 12 は、抽出したトランスポートストリーム D1 を分離して複数の TS パケットを得た後、コントロール部 11 から得られる暗号解除信号 S3 に応じて、暗号化されている TS パケットについて順次スクランブルを解除した後、得られたトランスポートストリーム D2 をデマルチプレクサ 13 に送出する。

【0023】

続いてデマルチプレクサ 13 は、コントロール部 11 からユーザが指定したチャンネルを表すチャンネル指定信号 S4 を受けると、デスクランブラ 12 から得られたトランスポートストリーム D2 のうち当該チャンネル指定信号 S4 に応じたチャンネルの音声データを含む各 TS パケット D3 及びコピー管理データを含む各 TS パケット D4 を抽出した後、各 TS パケット D3 をオーディオデコーダ 14 に送出すると共に、各 TS パケット D4 をコントロール部 11 に送出する。

【0024】

オーディオデコーダ 14 は、コントロール部 11 から得られる制御信号 S5 に基づいて、当該指定されたチャンネルの音声データの各 TS パケット D3 をこれが生成された順番と逆の手順に従って元の信号形態の音声データ D5 に復元した

後、これをD/A (Digital/Analog) 変換部15、スイッチ16の入力端16A及びスイッチ17の入力端17Aに送出する。

【0025】

D/A変換部15は、得られた音声データD5をアナログ変換した後、これをアナログ音声信号S6としてアナログ出力端子18を介して外部接続されたスピーカ6 (図1) に送出する。この結果スピーカ6からは、アナログ音声信号S6に基づく音声が発音される。

【0026】

一方、コントロール部11は、供給された各TSパケットD4をこれが生成された順番と逆の手順に従って元の信号形態のコピー管理データD_{CCI} に復元し、当該コピー管理データD_{CCI} が、コピーを認めない第1のレベル、一度だけコピーを認める第2のレベル、又は自由にコピーしても良い第3のレベルのいずれのレベルかを判断した後、当該判断結果に応じてスイッチ16、17にそれぞれ切換え信号S7、S8を送出する。

【0027】

その際コントロール部11は、復元したコピー管理データD_{CCI} が第3のレベルであると判断した場合のみスイッチ16、17を共にオン状態に接続させ、これに対して、コピー管理データD_{CCI} が第1又は第2のレベルであると判断した場合にはスイッチ16、17のうちユーザが指定したいいずれか一方のみオン状態に接続させる。

【0028】

スイッチ16がオン状態でかつスイッチ17がオフ状態の場合、オーディオデコーダ14から出力された音声データD5は第1のフォーマット処理部19に与えられる。この第1のフォーマット処理部19は、例えばIEC958に応じた所定のフォーマットに音声データD5を変換した後、第1の音声データD6として第1の情報付加部21に送出する。

【0029】

この第1の情報付加部21は、第1の音声データD6にコピー管理データD_{CCI} を付加した後、これをデジタル出力端子22を介して外部接続されたディジ

タル録音機器 7 (図 1) に送出する。

【0030】

一方、スイッチ 16 がオフ状態でかつスイッチ 17 がオン状態の場合、オーディオデコーダ 14 から出力された音声データ D5 は第 2 のフォーマット処理部 20 に与えられる。この第 2 のフォーマット処理部 20 は、例えば IEEE 1394 に応じた所定のフォーマットに音声データ D5 を変換した後、第 2 の音声データ D7 として第 2 の情報付加部 23 に送出する。

【0031】

この第 2 の情報付加部 23 は、第 2 の音声データ D7 にコピー管理データ D_{CCI} を付加すると共に、当該コピー管理データ D_{CCI} が第 1 又は第 2 のレベルを表すときのみ第 2 の音声データ D7 に暗号化処理を施した後、これをデジタル出力端子 24 を介して外部接続されたデジタル録音機器 8 (図 1) に送出する。

【0032】

このようにしてユーザによって指定されたデジタル録音機器 7 又は 8 のいずれか一方に対して、コピー管理データ D_{CCI} が付加された第 1 又は第 2 の音声データ D6、D7 が供給される。かくしてデジタル録音機器 7 又は 8 においても、コピー管理データ D_{CCI} のレベルに応じたコピー制限がなされた状態で、第 1 又は第 2 の音声データ D6、D7 を所定の記録媒体 (図示せず) に録音し得るようになされている。

【0033】

以上の構成において、この受信装置 5 では、コピー管理データ D_{CCI} に基づいて、ユーザが指定したチャンネルの音声データ D5 がコピー禁止又は 1 回のみコピー可能であると決められている場合、2 つのデジタル出力端子 22、24 のうちユーザが指定したいずれか一方のデジタル出力端子 22 又は 24 に第 1 又は第 2 の音声データ D6、D7 を出力する。

【0034】

このようにして受信装置 5 は、ユーザによって指定されたデジタル録音機器 7 又は 8 のいずれか一方に対してのみ、コピー管理データ D_{CCI} が付加された第 1 又は第 2 の音声データ D6、D7 を供給することができる。この結果、ディジ

タル録音機器 7 又は 8 においても、コピー管理データ D_{CCI} に基づくコピー制限を施すことができる。

【0035】

以上の構成によれば、この受信装置 5 において、コピー管理データ D_{CCI} に基づくコピー制限がある場合のみ、ユーザが指定したいいずれか一方のデジタル出力端子 22 又は 24 のみ音声データ D_5 (D_6 、 D_7) をコピー管理データ D_{CCI} と共に出力するようにしたことにより、当該デジタル出力端子 22 又は 24 に接続されたデジタル録音機器 7 又は 8 においてもコピー制限を施すことができ、かくして無制限なダビングが実行されるのを未然に回避することができる。

【0036】

なお上述の実施の形態においては、供給される所定のコピー管理データ（管理データ） D_{CCI} が付加された音声データ（デジタルデータ） D_5 (D_6 、 D_7) を複数のフォーマット（IEC 958 及び IEEE 1394 のインタフェースに応じたフォーマット）に変換して出力するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、この他種々のデジタルデータに用いられるインタフェースに応じたフォーマットに変換するようにしても良い。

【0037】

また上述の実施の形態においては、供給されるデジタルデータとして音声データ D_5 を適用した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えばデジタル化された映像データ等の種々のデジタルデータについて広く適用することができる。

【0038】

さらに上述の実施の形態においては、供給された音声データ D_5 を出力するための複数の出力端子として、IEC 958 に対応したデジタル出力端子 22 及び IEEE 1394 に対応したデジタル出力端子 24 を適用した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、供給された音声データが並列化された系統数に応じてデジタルデータ用の出力端子を設けるようにしても良い。

【0039】

さらに上述の実施の形態においては、コピー管理データ D_{CCI} に基づくコピー

制限の内容に応じて各出力端子の出力を制御する制御手段としてコントロール部 1 1 を適用した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、要は、コピー制限があると判断したとき、複数のデジタル出力端子 2 2、2 4 のうち指定された 1 のデジタル出力端子 2 2 又は 2 4 のみを介して音声データ D 5 (D 6、D 7) を出力することができれば、制御手段としてはこの他種々の構成のものを適用しても良い。

【0 0 4 0】

この場合、デジタル出力端子を択一的に指定する手法として、スイッチ 1 6、1 7 の一方を接続するように切り換えるのみならず、例えば送信側での暗号化と受信側での復号が同じ鍵（共通鍵）を用いて行う共通鍵暗号方式と、送信側での暗号化と受信側での復号を異なる 2 つの鍵を用いて行う公開鍵暗号化方式とを用いて、コピー制限の有無に応じてデジタル出力端子 2 2、2 4 を択一的に指定するようにしても良い。

【0 0 4 1】

すなわちコントロール部 1 1 は、コピー管理データ D_{CCI} が自由にコピーしても良い第 3 のレベルであると判断した場合、暗号化を行わずデジタル出力端子 2 2、2 4 からそれぞれ第 1 及び第 2 の音声データ D 6、D 7 が出力されるように制御すれば良い。

【0 0 4 2】

これに対して、コントロール部 1 1 は、コピー管理データ D_{CCI} がコピーを認めない第 1 のレベルであると判断した場合は公開鍵暗号化方式を用いて、又は一度だけコピーを認める第 2 のレベルであると判断した場合は共通鍵暗号化方式を用いて、デジタル出力端子 2 2、2 4 のうちユーザが指定した一方のみ第 1 又は第 2 の音声データ D 6、D 7 が出力されるように制御すれば良い。このときコントロール部 1 1 は、ユーザの指定したデジタル出力端子 2 2、2 4 に接続された第 1 又は第 2 の情報付加部 2 1、2 3 に対してのみコピー管理データ D_{CCI} を送出すれば良い。

【0 0 4 3】

さらに上述の実施の形態においては、コピー管理データ D_{CCI} に基づくコピー

制限を、コピーを認めない第1のレベル、一度だけコピーを認める第2のレベル、及び自由にコピーしても良い第3のレベルに分類した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、第2のレベルと第3のレベルの間に、複数回(二度以上)コピーを認めるレベルを必要に応じて設けるようにしても良い。

【0044】

さらに上述の実施の形態においては、本発明におけるデータ処理装置を、通信衛星3を用いたデジタルCS放送に適用した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、デジタルBS(Broadcast Satellite)放送、デジタル地上波放送、CATV(Cable Television)放送等の種々の放送に広く適用することができる。

【0045】

さらに上述の実施の形態においては、受信装置5内に設けられたデジタル出力端子22、24に接続されたデジタル録音機器7、8としてMDプレーヤを適用した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、書換え可能な光ディスク装置やデジタルVTR等の種々のデジタルデータを記録し得る記録装置に広く適用することができる。

【0046】

【発明の効果】

上述のように本発明によれば、データ処理装置において、管理データに基づくコピー制限の内容に応じて、複数の出力端子のうち指定された1の出力端子のみを介してデジタルデータを出力するように、各出力端子の出力を制御する制御手段を設けたことにより、管理データに基づくコピー制限がある場合に、複数の出力端子を介してデジタルデータが出力されるのを未然に回避することができ、かくしてデータ管理を確実に実行し得るデータ処理装置を実現し得る。

【0047】

また本発明によれば、データ処理方法において、管理データに基づくコピー制限の内容に応じて、複数の出力系統のうち指定された1の出力系統のみを介してデジタルデータを出力するように、各出力系統を制御することにより、管理データに基づくコピー制限がある場合に、複数の出力系統を介してデジタルデー

タが出力されるのを未然に回避することができ、かくしてデータ管理を確実に
行い得るデータ処理方法を実現し得る。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本実施の形態によるデジタル放送システムの構成を示す略線図である。

【図 2】

本実施の形態による受信装置の構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

1 ……デジタル放送システム、2 ……送信装置、3 ……通信衛星、4 ……アンテナ、5 ……受信装置、6 ……スピーカ、7、8 ……デジタル録音機器、10 ……フロントエンド部、11 ……CPU、12 ……デスクランブラ、13 ……デマルチプレクサ、14 ……オーディオデコーダ、16、17 ……スイッチ、19 ……第1のフォーマット処理部、20 ……第2のフォーマット処理部、21 ……第1の情報付加部、23 ……第2の情報付加部、D_{CCI} ……コピー管理データ。

【書類名】 図面

【図 1】

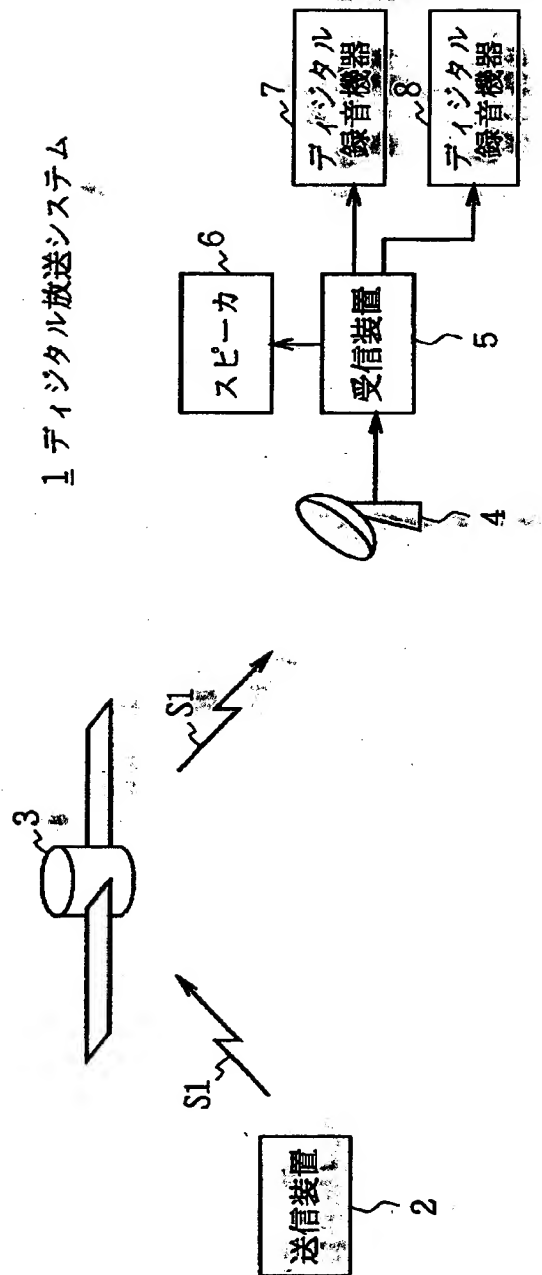


図 1 本実施の形態によるデジタル放送システムの構成

【図 2】

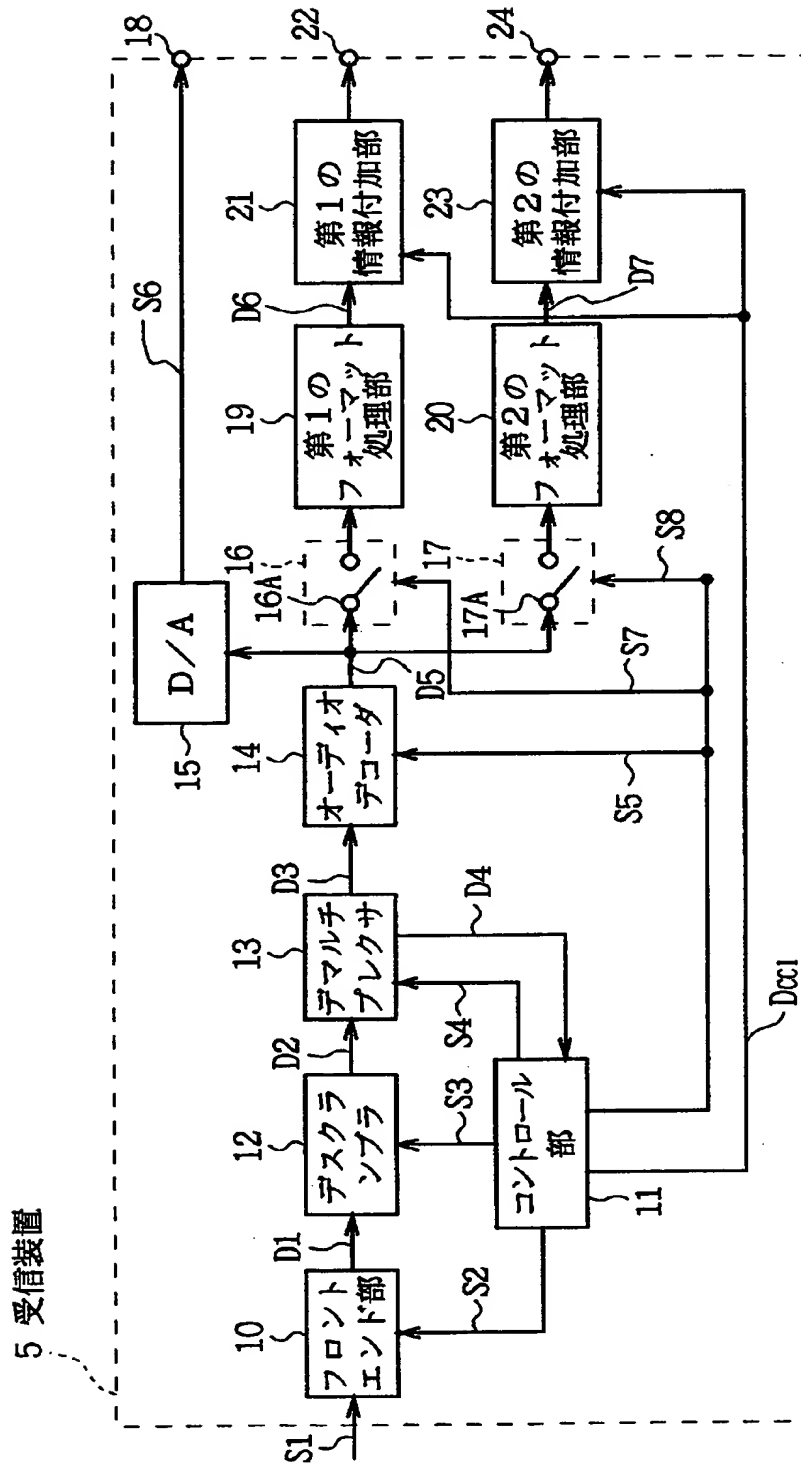


図 2 本実施の形態による受信装置の構成

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

本発明は、データ管理を確実に実行し得るデータ処理装置及びデータ処理方法を実現しようとするものである。

【解決手段】

データ処理装置及びデータ処理方法において、管理データに基づくコピー制限の内容に応じて、複数の出力系統のうち指定された 1 の出力系統のみを介してデジタルデータを出力するように、各出力系統を制御することにより、管理データに基づくコピー制限がある場合に、複数の出力系統を介してデジタルデータが出力されるのを未然に回避することができ、かくしてデータ管理を確実に実行し得るデータ処理装置及びデータ処理方法を実現し得る。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名 ソニー株式会社

This Page Blank (uspto)